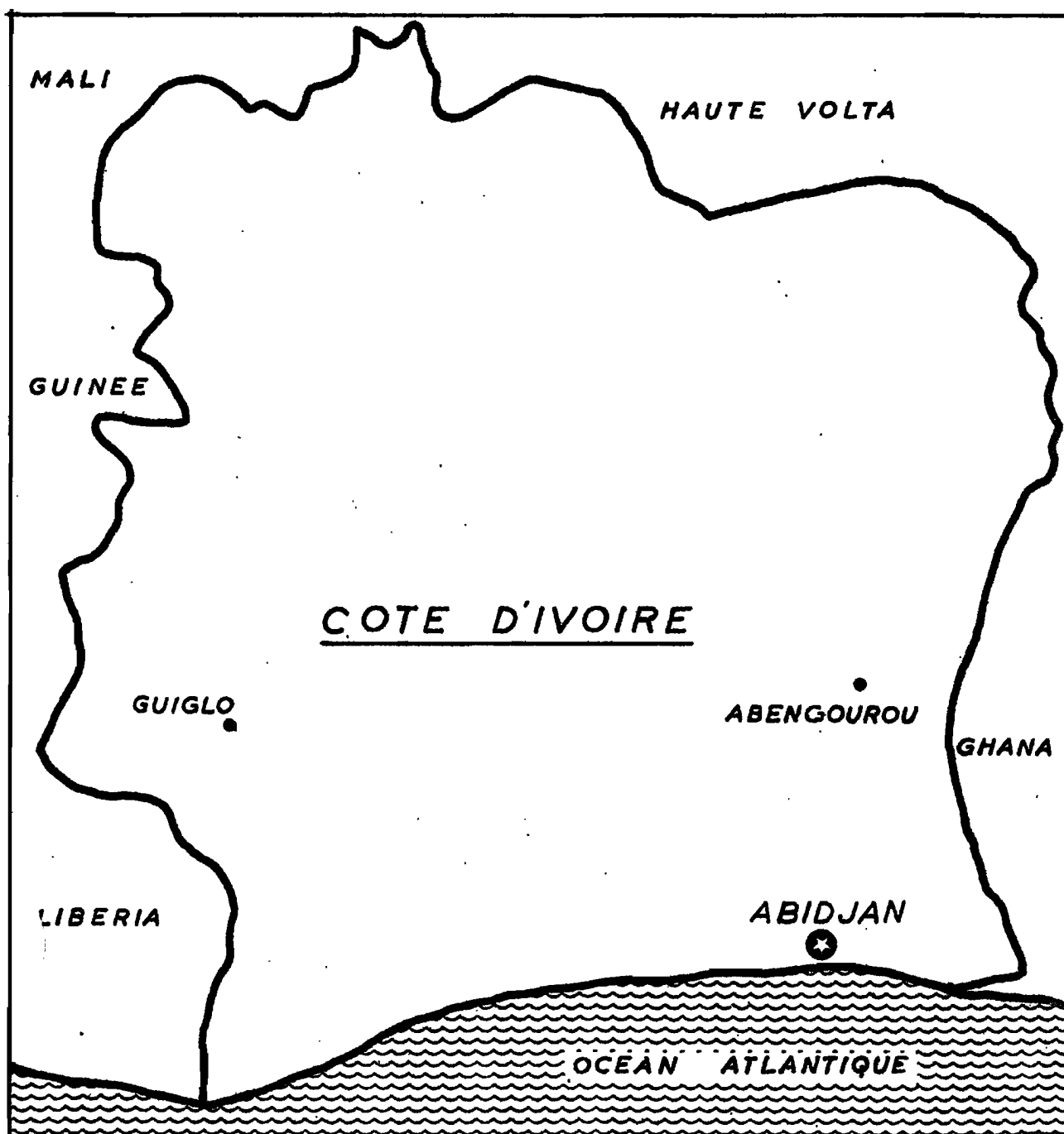


ETUDE DES STADES PREIMAGINAUX DE CULICIDAE
DANS DES GITES DE PETITES DIMENSIONS
EN COTE D'IVOIRE

IV - SECTEUR FORESTIER (ABENGOUROU - GUIGLO)

Par

BOUCHITE B., CORDELLIER R.,
BELLEC B., DECALLIER N., SEKETELI P., RAVAONJANAHARY C.



ETUDE DES STADES PREIMAGINAUX DE CULICIDES
DANS DES GITES DE PETITES DIMENSIONS
EN COTE D'IVOIRE
IV - SECTEUR FORESTIER

par

BOUCHITE B., CORDELLIER R.,
BELLEC C., DEGALLIER N., SEKETELI P., RAVAONJANAHARY C.

Résumé: Les auteurs ont analysé les résultats concernant les recherches sur les gîtes préimaginaux de vecteurs potentiels de fièvre jaune dans deux secteurs forestiers de la région d'Abengourou et de la région de Guiglo, respectivement à l'Est et à l'Ouest de la Côte d'Ivoire. Toutes les espèces rencontrées font l'objet d'un commentaire sur leur abondance et leur fréquence dans les différents types de gîtes rencontrés.

Summary: The authors analyse the results concerning the researches on preimaginal habitats of yellow fever's potential vectors in two forest zones of Abengourou and Guiglo's region respective y eastern and western of Ivory Coast. Commentaries are made on the abundance and frequency of all the species collected in the different types of habitat prospected.

BOUCHITE B., CORDELLIER R. : Mission ORSTOM auprès de l'OCCGE, BP. 153,
Bobo-Dioulasso, Haute-Volta.

BELLEC C., DEGALLIER N., SEKETELI P., RAVAONJANAHARY C. : ORSTOM, Bondy, France.

REGIONS D'ABENGOUROU ET DE GUIGLO

I - INTRODUCTION

Une mission de 15 jours a été effectuée du 8 au 22 mai 1973 dans la région d'Abengourou, dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire, et une autre sensiblement de la même durée, du 3 au 14 juillet 1973, dans la région de Guiglo, dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire.

Ces missions se sont inscrites dans le cadre des quatre enquêtes demandées par la Côte d'Ivoire sur l'évaluation des risques de fièvre jaune sur l'ensemble de son territoire. Elles sont coordonnées avec les enquêtes sérologiques chez les populations humaines effectuées par l'Institut Pasteur d'Abidjan.

A l'occasion de ces enquêtes sur la bio-écologie des adultes vecteurs potentiels sylvatiques de fièvre jaune, nous y avons parallèlement effectué une étude sur l'écologie préimaginaire.

Nous présentons dans ce rapport les caractéristiques des régions prospectées, les méthodes de travail et les résultats obtenus.

II - PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE

1 - Région d'Abengourou

1-1- Climat : La zone prospectée se trouve en climat baouléen qui est un climat équatorial de transition fort. Il est caractérisé par la présence de deux maxima de saison des pluies séparés par un affaiblissement des précipitations. Les maxima prennent place en mai-juin et octobre. La saison sèche dure du 15 novembre à fin février. Paradoxalement, les relevés moyens de pluviométrie sont plus élevés à Abengourou qu'à Adzopé pourtant situé plus au Sud.

	ABENGOUROU		ADZOPE	
	moyenne	1973	moyenne	1973
janvier	27,2 mm	0° mm	18,3 mm	0° mm
février	60,7	76	43,4	102+
mars	117,7	162+	113,3	92
avril	205,6	106°	137,0	109
mai	230,5	1159°1	214,9	1123°1
juin	252,3	162°	218,6	180°
juillet	127,7	55°	133,0	186+
août	40,6	93+	60,6	98+
septembre	124,6	367+	136,0	155°
octobre	203,4	234+	204,0	208
novembre	108,6	68°	68,6	48
décembre	41,0	0°	17,7	9°
TOTAUX	1.539,9 mm	1.482 mm	1.365,4 mm	1.311 mm

° : mois déficitaires

+ : mois excédentaires.

On constate que si deux mois sont écologiquement secs à Adzopé sur la moyenne calculée sur 15 ans, ils l'ont aussi été en 1973 (janvier et décembre).

Après un mois (mars) excédentaire, les quatre mois suivants furent déficitaires. Cependant si la distribution des pluies n'a pas été normale, le total annuel des chutes de pluies n'est que légèrement déficitaire. Il en est de même pour la région d'Adzopé.

A la période où nous avons effectué la mission, un détail permet d'apprécier la sécheresse relative de la région en 1973, aux mois d'avril et mai : les villageois creusaient des puits dans les bas-fonds alors qu'habituellement l'approvisionnement en eau ne pose pas de problème.

La moyenne annuelle des températures est 26,4 et les écarts entre le minimum et le maximum absolus sont plus importants que dans le climat éburnéen. Les variations de l'hygrométrie sont également plus sensibles que dans la zone côtière.

1-2- Végétation : Le degré carré d'Abengourou se situe en zone forestière, en secteur mésophile, à l'exception du Sud qui se trouve en secteur ombrophile. On trouve au Sud une forêt sempervirente à Eremospatha macrocarpa, mais le territoire du degré carré est surtout couvert par des forêts semi-décidues (AUBREVILLE, 1959) à Celtis spp. ou Nesorgordonia papaverifera et par des zones forestières fortement soumises à l'agriculture. Ce dernier cas est particulièrement représenté sur toute la frontière, le long de la route qui va d'Abengourou à Bianouan; on trouve dans toute cette région de grosses concentrations de bambous.

1-3- Situation (carte en annexe) : L'enquête s'est déroulée entièrement sur le territoire du degré carré d'Abengourou, entre le 6ème et le 7ème degré de latitude Nord, et le 3ème et le 4ème degré de longitude Ouest. Ce degré carré est situé le long de la frontière du Ghana, à l'Est de la Côte d'Ivoire. L'ensemble de la région prospectée se trouve à une altitude moyenne de 100 à 125 m au Sud et 175 à 200 m au Nord; elle est pratiquement plate et la Comoé qui la traverse y serpente en de multiples méandres.

Nous avons prospecté différentes localités de ce secteur mésophile :

	long.Ouest	Lat.Nord		long.Ouest	lat.Nord
N°1 Banouan	3°11	6°01	25 Yakasse	3°24	6°57
4 Songan	3°12	6°06	27 Koitienkro	3°36	6°53
5 Borobo	3°16	6°11	28 Manzanouan	3°17	6°50
7 Diambarakrou	3°19	6°14	29 Pascalkro	3°38	6°41
8 Apromproneu	3°19	6°17	30 Dramanekro	3°39	6°40
10 Ebilassekrou	3°20	6°22	31 Adoukounoua	3°41	6°38
11 Zaranou	3°21	6°25	31bis Anekouadiokro	3°41	6°38
13 Bokakro	3°23	6°27	32 Bonannouan	3°45	6°33
14 Apoisso	3°25	6°32	34 Mamini	3°49	6°31
16 N'Dakro	3°26	6°34	35 Bekouefin	3°51	6°28
17 Bossematie	3°26	6°37	36 Km5 de Mamini	3°50	6°30
19 Adoukofikro	3°27	6°41	37 Akoupe	3°53	6°22
20 Koumoakro	3°26	6°44	38 Agbaou	3°51	6°20
21 Akokoro	3°30	6°46	39 Ananguie	3°46	6°13
22 Kouassi-Bandiakro	3°31	6°48	40 Boape	3°49	6°16
23 Sankoidiokro	3°29	6°51	41 Moape	3°48	6°11
24 Zamaka	3°24	6°54	42 Adounikro	3°34	6°43
			44 Niablé	3°15	6°40

1-4- Peuplement et culture : Cette région est peuplée par les Agnis et les Ndénies qui forment la base ethnique d'origine. Mais on y trouve une forte concentration de travailleurs voltaïques, Mossis pour la plupart, parfois installés depuis longtemps. L'habitat traditionnel est constitué par des cases rectangulaires comportant plusieurs pièces, avec murs en banco, sur une infrastructure en bois et couverture en palmes; mais ce type tend à disparaître et l'on voit de plus en plus de constructions "en dur", avec terrasses couvertes, et toits de tôles. L'habitation traditionnelle Mossi, constituée par des cases rondes couvertes de paille est totalement absente.

Les travailleurs employés sur les plantations sont logés dans des bâtiments longs divisés en chambres; ceux qui sont indépendants, ont adopté l'habitat local.

Les cultures de la région sont surtout du type industriel; il s'agit de plantations de bananiers, de caféiers et de cacao. Les cultures vivrières sont pratiquées sur une moins grande échelle, la base de l'alimentation des habitants de cette région étant à l'origine fondée sur la cueillette et non sur la culture. Il ne faut pas oublier l'exploitation forestière qui, pour être en déclin, n'en constitue pas moins une activité importante.

2- Région de Guiglo

2-1- Climat : La zone prospectée est toute entière située en climat éburnéen, zone de climat équatorial de transition fort. Ce climat est caractérisé par la présence de deux saisons des pluies séparées par une période sèche, une forte pluviométrie dépassant 1.700 mm annuellement, une hygrométrie toujours élevée sauf pendant les quelques jours où l'harmattan atteint la région, en janvier, et des températures moyennes variant peu au cours de l'année, entre 24° et 29°. Dans la région de Taï, Guiglo et Toulepleu, c'est-à-dire au

voisinage de la frontière avec le Libéria, la petite saison sèche n'est en réalité représentée que par un affaiblissement de la pluviosité, et le mois de septembre est le plus pluvieux. Dans ces trois stations, le seul mois de janvier est écologiquement sec, et ce qu'il est convenu d'appeler la saison sèche ne dure qu'environ trois mois (décembre, janvier et février).

	TAI		GUIGLO		TOULEPLEU	
	Moy.	1973	Moy.	1973	Moy.	1973
janvier	20,2mm	8°mm	16,6mm	0°mm	16,4mm	18 mm
février	57,1	123+	54,7	58	55,1	7°
mars	157,2	84°	121,0	48°	129,9	139
avril	153,7	134	142,0	156	150,1	108°
mai	212,9	73°	178,5	105°	200,1	114°
juin	283,1	134°	280,5	192°	233,2	324+
juillet	151,1	1109°!	139,7!	131!	165,0	1197+!
août	137,4	180+	162,6	211+	179,7	389+
septembre	315,5	270°	335,5	295	340,6	267°
octobre	235,8	105°	223,1	139°	211,9	146°
novembre	118,8	59°	63,4	39°	79,2	75
décembre	43,7	17°	27,5	9°	34,9	27
TOTAUX...	1.886,5	1.386	1.745,1	1.383	1.796,1	1.811

° : mois déficitaires

+ : mois excédentaires.

En 1973, à Guiglo, Tafi et Toulepleu, deux mois (janvier et décembre) ont été écologiquement secs.

La pluviométrie des mois de mai, juin et juillet, ceux nous intéressant en premier lieu, a été nettement déficitaire dans les régions de Tafi surtout et de Guiglo; la zone de Toulepleu a été, pour la même période, excédentairement arrosée.

Le total pluviométrique enregistré à Tafi et à Guiglo montre un net déficit pour 1973 par rapport aux moyennes enregistrées sur 15 ans. A Toulepleu, un léger excédent.

2-2- Végétation : Les trois degrés carrés sur le territoire desquels l'enquête a été réalisée sont situés en zone forestière. En dehors des zones soumises à l'agriculture, on trouve du Sud vers le Nord des forêts sempervirentes à Eremospatha macrocarpa, des forêts sempervirentes à Vapaca esculenta, et des forêts semi-décidues à Celtis spp. (AUBREVILLE, 1959).

Cette région possède encore une forêt "primaire" relativement peu dégradée, car l'exploitation des essences n'y est pas encore pratiquée intensivement, cependant que la faible densité de population provoque une localisation de cette dernière dans les zones de cultures, en bordure des axes routiers.

2-3- Situation (carte en annexe) : L'enquête s'est déroulée sur le territoire des degrés carrés de Tafi, Guiglo et Toulepleu, entre 5°50' et 7° de latitude Nord et entre 7° et 8°30' de longitude Ouest. Cette zone jouxte la frontière du Libéria.

L'altitude moyenne de toute cette région s'établit à 200 m, les points les plus bas se trouvent à 170 m d'altitude. Cependant, dans le Nord-Ouest du degré carré de Guiglo, quelques collines dépassent 350 m. Cette région plate est parcourue par un réseau dense de petits cours d'eau appartenant aux bassins du Sassandra qui coule à l'Est de la zone prospectée et du Cavally qui forme frontière avec le Libéria à l'Ouest.

Nous avons prospecté différentes localités de ce secteur mésophile :

(N° sur carte en annexe)	long.Ouest	lat.Nord		long.Ouest	lat.Nord
N° 9 Guiglo	7°29	6°32	2 Zieglo Zoazon	7°49	6°33
11 Yaoudé	7°26	6°33	1 Béoué (Rte Toulepleu)	7°53	6°33
10 Yaoudé Km2	7°27	6°33	44 Péné Cavally	8°20	6°33
13 Goya Blao	7°25	6°34	43 Toulepleu	8°24	6°34
13 Goya Blao (Cpt)	7°26	6°33	37 Katy	7°31	6°30
15 Pimhön	7°21	6°38	36 Nounoubaye	7°33	6°27
17 Dāhoua	7°21	6°41	35 Pona	7°33	6°25
19 Guitrōuzou	7°23	6°45	34 Béoué Ditoudra	7°31	6°22
20 Zouzon	7°23	6°45	31 Zro	7°29	6°16
21 Fongolo	7°24	6°47	8 Mona	7°33	6°32
22 Diahoua	7°24	6°50	29 Zagné	7°28	6°12
23 Guékibli	7°26	6°54	28 Yodelöbly	7°29	6°09
24 Béoué (Rte Man)	7°28	6°57	27 Djiboubaye	7°29	6°05
7 Domöbly	7°35	6°32	5 Güibly	7°28	6°02
5 Bëoua	7°39	6°32	45 Guibobli	8°16	6°37
4 Guinkin	7°44	6°34	41 Gahabli	7°28	5°56
3 Bedi Goazon	7°47	6°33	40 Daobli	7°28	5°52
			39 Taï	7°27	5°52
			38 Dikouli	7°26	5°51

2-4. Peuplement et culture : La grande majorité ethnique est constituée par les Guerés qui appartiennent au groupe Krou. Quelques sous-groupes de faible importance sont également présents. La densité de population est très faible. Contrairement à ce qui se passe dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire, l'immigration Mossi (et voltaïque en général) est très faible du fait de l'absence de grandes plantations industrielles qui drainent par leur besoin en personnel une grande quantité de main-d'oeuvre étrangère.

Les villages sont très généralement situés en bordure des pistes, en chapelet de hameaux installés dans des clairières. L'habitat traditionnel est constitué par des cases rectangulaires avec 2 ou 3 pièces, construites en torchis recouvert de banco, les toitures à double pente sont constituées par des feuilles de palmier entrelacées qui font place maintenant à des toitures en tôles galvanisées. Les constructions modernes sont édifiées sur le même modèle, mais en matériaux "dur".

L'activité économique de cette région est à 90 % agricole. Les cultures principales sont celles du café et du cacao, bananes, bananes plantains, mais le plus souvent, de type familial. Des rizières s'implantent dans les bas-fonds inondables de la région de Toulepleu. En dehors des bananes plantains, les habitants de cette région consomment un peu de manioc et de riz.

III - METHODE DE TRAVAIL

III-1- Moyens en personnel

Nous avons disposé pour ces enquêtes sur le terrain d'une équipe constituée d'un auxiliaire de laboratoire et de 8 captureurs et de 3 chauffeurs, utilisés à temps partiel pour la recherche des gîtes préimaginaux.

Les déterminations larvaires ont été effectuées au Laboratoire central de l'ORSTOM à Bondy, France.

III-2- Moyens en matériel

Nous ne citerons pas dans le détail tout le petit matériel scientifique utilisé. Trois véhicules ont été disponibles à temps partiel : 2 Land-Rover pour les localités difficiles d'accès et une Goëlette pour le transport du personnel sur les diverses localités choisies.

III-3- Choix des localités prospectées Nous avons fait en sorte que nous ayions a) Une bonne répartition dans l'espace et parmi les différents faciès de végétation rencontrés dans cette région, afin d'obtenir un échantillonnage représentatif (plantations café, cacao, bananeraies, forêts, îlots de bambousaies) en tenant compte de la proximité des villages ou hameaux et du réseau hydrographique (point d'eau des villageois).

La prospection des gîtes larvaires de ces diverses localités avait aussi pour but de tenter de mettre en évidence les relations entre captures d'adultes et gîtes larvaires.

b) Dans chacun de ces faciès, nous avons choisi les lieux qui offraient les meilleures possibilités, par leur couvert végétal et leurs conditions hygrométriques, de receler des gîtes préimaginaux correspondant aux espèces culicidiennes recherchées, et qui semblaient aussi favoriser un rendement maximum des espèces vectrices de fièvre jaune au stade adulte.

III-4- Recherche des gîtes larvaires

Les recherches des gîtes larvaires étaient faites généralement à proximité et autour des villages choisis, en zone sylvatique dans les différents faciès rencontrés (forêt, plantation café-cacao). Il faut noter que les villages sont installés dans des clairières où les habitations périphériques sont à une dizaine de mètres ou même à quelques mètres de la lisière sylvatique pour la région de Guiglo. Dans la région d'Abengourou, du fait d'une densité de population plus importante, les environs des villages sont le plus souvent défrichés sur des surfaces importantes.

Nous prospectons également les environs des points d'eau des villageois qui sont situés le plus souvent en forêt de bas-fond, à quelques centaines de mètres du village, et constitués par des marigots et des sources.

Les bananeraies et les bambousaies sont plantées le plus généralement à l'écart des villages, souvent à plusieurs kilomètres; les raisons en sont certainement le choix des terrains; nous prospections donc séparément ces endroits.

Les gîtes qui nous intéressaient sont localisés en forêt ou en plantation (café-cacao) et bambousaie pour les espèces de trous d'arbres (Aedes gr. africanus, A. gr. diceromyia, gr. furcifer-taylori) et de débris végétaux (E. gr. chrysogaster), en bananeraie pour les espèces de feuilles engainantes (A. simpsoni) et de débris végétaux (E. gr. chrysogaster), pour ne parler que des plus importants. La localisation des autres gîtes divers était disséminée dans différents faciès de végétation et le plus souvent à proximité des villages. Pendant la durée de ces deux enquêtes, nous avons recherché en priorité les gîtes de trous d'arbres.

Technique de prélèvement et de conservation

Nous avons utilisé les mêmes techniques que dans l'étude des gîtes préimaginaux de la région de Lakota (cf. rapport n° 20/ENT.74 BOUCHITE, CORDELLIER et OUEDRAOGO, où les renseignements et méthodes sont décrits en détail).

IV - RESULTATS

IV-1- Liste des espèces de Culicidés récoltés dans la région d'Abengourou :

Aedes (Stegomyia) aegypti Linnaeus, 1762

africanus Theobald, 1901

apicoargenteus Theobald, 1910

dendrophilus Edwards, 1921

fraseri Edwards, 1912

unilineatus Edwards, 1906

Aedes (Aedimorphus) simulans Newstead, 1911

stokesi Evans, 1929

Aedes (Finlaya) longipalpis Grünberg, 1905

Eretmapodites gr. chrysogaster Graham, 1909

Culex (Culicyiomyia) macfieii Edwards, 1923

nebulosus Theobald, 1901

Culex (Culex) gr. decens Theobald, 1901

gr. pipiens Linné, 1758

Uranotaenia shillitonis Edwards, 1932

Toxorhynchites gr. brevipalpis Theobald, 1901

IV-2- Liste des espèces de Culicidés récoltés dans la région de Guiglo :

- Aedes (Stegomyia) aegypti Linnaeus, 1762
 africanus Theobald, 1901
 apicoargenteus Theobald, 1910
 dendrophilus Edwards, 1921
 fraseri Edwards, 1912
 simpsoni Theobald, 1905
Aedes (Diceromyia) gr. furcifer Edwards, 1913/taylori Edwards, 1936
Aedes (Aedimorphus) simulans Newstead, 1911
 stokesi Evans, 1929
Aedes (Finlaya) longipalpis Grünberg, 1905
Aedes (Pseudarmigeres) gr. argenteoventralis Theobald, 1910
Eretmapodites gr. chrysogaster Graham, 1909
 dracaenae Edwards, 1916
 gr. oedipodius Graham, 1909 / gr. leucopus Graham, 1909°
 penicillatus Edwards, 1941
Culex (Lutzia) tigripes Grandpré et Charmoy, 1900
Culex (Culicyiomyia) cinerellus Edwards, 1922
 macfieii Edwards, 1923
 nebulosus Theobald, 1901
Culex (Neoculex) albiventris Edwards, 1922
Culex (Culex) gr. decens Theobald, 1901
 duttoni Theobald, 1901
 pruina Theobald, 1901
Culiseta (Theomyia) fraseri Edwards, 1914
Hodgesia nigeriae Edwards, 1930
Uranotaenia mashonaensis Theobald, 1901
 shillitonis Edwards, 1932
Toxorhynchites gr. brevipalpis Theobald, 1901
 gr. nairobiensis Van Someren, 1946.

IV-3- Les types de gîtes dans les différents faciès :

- En forêt : creux d'arbres (tableau IV + tableaux en annexe), creux de racines, souches d'arbres, fruits de lianes ou d'arbres; au sol, feuilles mortes d'arbres, fleurs sauvages à calice.
- En bambousaie : bambou coupé (vertical).
- En plantation sous ombrage : creux d'arbres de teck, de cacaoyer, (de caféier : rare), cabosses de cacao au sol, feuilles mortes de teck, de cacao.
- En bananeraie : creux de papayer, feuilles engainantes de bananier, d'ananas, feuilles mortes de bananier, troncs de bananiers coupés.

- En lisière de village sous couvert : creux de papayer, plantes engainantes de taro, d'ananas, canna, objets jetés ou abandonnés (calebasses, canaris cassés, coquilles d'achatine, noix de coco, verres et faïences cassés, vieilles boîtes de conserves, etc...).
- En village : fûts et canaris externes pour récolte eau de pluie, abreuvoirs pour volaille, canaris ou calebasses avec macération d'herbes médicamenteuses, récipients divers (émaillés, en plastique, galvanisés).

IV-4- Types de gîtes et espèces rencontrées :

IV-4-1- Les trous d'arbres : (tableaux I et IV en annexe)

- . Les trous d'arbres vivants sont :
 - des gîtes de fourche
 - des gîtes d'écorce (rares)
 - des gîtes de brisure ou de tronçonnage.

Les gîtes de fourche et d'écorce sont des gîtes naturels.

Les gîtes de brisure sont des gîtes naturels créés par les phénomènes météorologiques (orages, vents).

Les gîtes de tronçonnage sont des gîtes qui se sont constitués naturellement mais après intervention de l'homme (par déboisement ou "taille" des arbres plantés).

Les arbres dont les familles présentent le plus grand nombre de gîtes sont, dans l'ordre : Les Moracées, les Apocynacées, les Mimosacées, les Sterculiacées, les Euphorbiacées (PREVOST et al., 1974).

Nous avons récolté 622 larves de Culicidés dans 225 gîtes de ce type, sur un total de 626 gîtes en eau visités (35,9 % de gîtes +); nous avons pu déterminer 10 espèces pour la région d'Abengourou, 19 espèces ou groupes d'espèces pour la région de Guiglo dont la fréquence pour chacune d'entre elles est très variable. Nous en donnons la liste par ordre d'importance décroissante:

C. nebulosus, A. simulans, A. apicoargenteus, C. albiventrís, C. macfieí, A. africanus, E. gr. chrysogaster, T. gr. brevipalpis, A. dendrophilus, A. longipalpis, A. aegypti, E. gr. oedipodius, Culiseta fraseri, Hodgesia nigeriae, E. penicillatus, A. stokesi, A. fraseri, A. gr. argenteoventralis, C. gr. decens.

- . Les trous d'arbres morts sont :
 - des gîtes de vieilles souches
 - d'infirmités sur des troncs abattus;

Ils se différencient des précédents, en plus du caractère propre du support, par l'ensoleillement qui permet aux mousses et aux algues de se développer dans l'eau du gîte créant ainsi un biotope particulier.

Ces gîtes sont relativement peu fréquents (phénomène d'évaporation ou de pourrissement les rendant rapidement improductifs).

Nous avons récolté 34 larves seulement provenant de ce type de gîte desquelles nous avons pu déterminer 7 espèces : C. nebulosus, C. cinerellus, A. africanus, A. aegypti, E. gr. chrysogaster, A. apicoargenteus, C. tigripes.

Les trous de bambous coupés : Ce sont des gîtes qui se sont créés le plus souvent après l'intervention humaine (par la coupe entre 30 et 50 cm du sol des cannes pour des usages domestiques : tuteurs, construction), mais aussi parfois après l'intervention d'éléments atmosphériques (cassures ou pourrissements).

Ces gîtes sont très souvent en eau et riches en matières organiques en suspension.

1.245 larves de Culicidés ont été recueillies dans 288 gîtes de ce type, sur un total de 502 bambous en eau visités, soit 57,4 % de gîtes positifs. Nous avons pu déterminer 9 espèces pour la région d'Abengourou, 20 espèces ou groupes d'espèces pour la région de Guiglo.

A. unilineatus et C. pipiens n'ont été récoltés que dans la région d'Abengourou. Nous donnons la liste des espèces rencontrées dans l'ordre décroissant de la fréquence de leur présence : A. aegypti, A. africanus, A. dendrophilus, C. nebulosus, E. gr. chrysogaster, T. gr. brevipalpis, A. apicoargenteus, A. simulans, A. simpsoni, C. albiventris, U. shillitonis, E. gr. oedipodius, Culiseta fraseri, A. unilineatus, A. longipalpis, E. gr. argenteoventralis, T. nairobiensis, U. mashonaensis, A. gr. furcifer/taylori, C. tigripes, C. macfieii, C. gr. pipiens.

Les creux de racines : Ce sont des gîtes qui se sont constitués sur les racines des grands arbres. Ils peuvent être de grand volume, ou au contraire réduits, mais le plus souvent avec une surface d'évaporation beaucoup plus importante que celle des trous d'arbres. Ils sont, bien sûr, à proximité du sol.

Nous avons récolté 18 larves de Culicidés dans 4 gîtes de ce type (région Abengourou) dont 4 espèces ont été déterminées : A. aegypti, C. nebulosus, A. dendrophilus et C. macfieii.

Les trous de papayers : Ce sont des gîtes qui se sont constitués après cassure ou coupe. Ce sont d'excellents gîtes, riches en matières organiques par pourrissement du tronc intérieur où l'eau stagne, le substrat intérieur se décompose rapidement et l'ouverture se referme progressivement.

182 stades préimaginaux ont été collectés dans 28 gîtes de ce type; 5 espèces ont été dénombrées pour la région d'Abengourou, 10 espèces pour la région de Guiglo; par ordre d'importance décroissante : C. nebulosus, A. apicoargenteus, A. simpsoni, A. africanus, A. aegypti, C. gr. decens, C. duttoni, C. macfieii, E. gr. chrysogaster, A. gr. argenteoventralis.

IV-4-2- Les plantes engainantes : (tableaux I et V en annexe)

. Bananiers

Les gîtes larvaires se trouvent situés à l'aisselle des feuilles, le plus souvent à l'aisselle des plus jeunes (pas plus de 2 aisselles en eau par bananier). Les types de bananiers de ces deux régions sont, en général, favorables à l'établissement de gîtes d'aisselles. Cependant, lors de notre passage dans la région d'Abengougou, zone riche en plantations de bananiers, la pluviométrie déficitaire n'avait pas permis la création de gîtes d'aisselles et les prospections en bananeraies se sont révélées infructueuses, les gîtes d'aisselles étant secs. Un seul gîte positif, 55 aisselles en eau sans larve.

Dans la région de Guiglo, les plantations industrielles de bananiers sont rares sinon inexistantes, les bananiers sont plantés en petits îlots à proximité des villages. 29 aisselles positives sur 150 gîtes en eau visités, soit 1 gîte sur 4 positif, ce qui confirme les résultats obtenus dans la région de Lakota.

8 espèces ont été déterminées : A. simpsoni, C. nebulosus, E. gr. chrysogaster, E. dracaenae, E. gr. oedipodius, A. dendrophilus, A. apicoargenteus, A. aegypti.

IV-4-3- Les débris végétaux :

. Feuilles mortes de bananiers sur le sol : 51 larves ont été prélevées dans 12 gîtes de ce type pour la région de Guiglo; 8 espèces, par ordre d'importance décroissante : E. gr. chrysogaster, A. apicoargenteus, C. nebulosus, E. gr. oedipodius, A. aegypti, A. simpsoni, A. africanus, A. dendrophilus.

. Feuilles mortes d'arbres de forêt : 18 larves récoltées dans 11 feuilles mortes en eau; étaient présents : E. gr. chrysogaster, E. gr. oedipodius, C. nebulosus, A. gr. argenteoventralis. Nous n'avons retrouvé aucun gîte de débris végétaux en eau dans la région d'Abengourou.

IV-4-4- Les gîtes divers péridomestiques :

Ce sont des gîtes existant par la seule présence de l'homme. Il s'agit le plus souvent d'objets d'usage domestique jetés ou abandonnés aux environs immédiats des villages, en lisière ou sous couvert végétal, et qui deviennent des réceptacles à eau de pluie (vieux fûts, vieux pneus, conserves, verres et faïences cassés, coquilles d'achatine).

71 larves ont été récoltées dans ces types de gîtes. Nous avons décelé la présence de : A. aegypti, A. apicoargenteus, C. pruna, A. fraseri, C. tigripes, E. gr. oedipodius, A. longipalpis, E. gr. chrysogaster, C. nebulosus.

IV-5- Présence, fréquentation et production des gîtes larvaires
(tableaux VI-1 et VI-2 en annexe).

A. (S.) aegypti : a été récolté fréquemment en trous d'arbres et plus particulièrement en trous de bambous, que ce soit dans la région de Guiglo ou d'Abengourou. La faible quantité de gîtes périodestiques en eau visités ne permet pas de confirmer ou d'infirmer son attractibilité par de tels gîtes, comme nous avons pu le remarquer dans la région de Lakota. Recueilli aussi dans une aisselle et une feuille morte de bananier.

A. (S.) africanus : Il s'agit de A. africanus, A. luteocephalus étant absent de ces zones phytogéographiques. Le gîte préférentiel pour l'espèce est le trou d'arbre et plus particulièrement le trou de bambou. La production au niveau du gîte varie de 1 à 3. A. africanus a été rencontré une fois dans une feuille morte de bananier sur le sol, gîte rare pour l'espèce, mais confirmant notre récolte dans ce même type de gîte dans la région de Lakota (BOUCHITE et al., 1974).

A. (S.) apicoargenteus : C'est, sans conteste, une espèce de trous d'arbres colonisant indifféremment les trous de bambous et les trous d'arbres vivants. La production varie de 2 à 4 selon la catégorie du gîte. Il peut coloniser différents types de gîtes, nous l'avons recueilli en gîtes périodestiques, en débris végétaux et une fois dans une aisselle de bananier.

A. (S.) dendrophilus : Cette espèce est plus fréquente dans les régions forestières d'Abengourou et de Guiglo que dans la région de Lakota où nous l'avons rencontrée que rarement. Elle semble coloniser de préférence les trous de bambous lorsqu'il y en a, et sa production varie entre 2 et 3 larves par gîte. Nous l'avons récolté une fois en aisselle de bananier et une autre fois en feuille morte de bananier, ce qui semble être des gîtes anormaux pour cette espèce. Dans la région de Lakota, nous l'avons également recueilli en gîtes de débris végétaux (BOUCHITE et al., 1974).

A. (S.) fraseri : Nous ne l'avons pas trouvé en creux d'arbres qui est certainement son gîte favori, mais en gîtes périodestiques (boîtes de conserves) à 3 reprises. RAGEAU et ADAM (1952) l'avaient également recueilli de ce type de gîte.

A. (S.) simpsoni : Son gîte préférentiel est, sans conteste, les plantes engainantes. Nous l'avons également retrouvé, comme GRJEBINE (1937) et RAGEAU et ADAM (1952) à Yaoundé, en trous d'arbres dans la région de Guiglo (bambous et papayers), gîtes dont l'eau est riche en matières organiques en décomposition. Récolté une fois dans une feuille morte de bananier sur le sol.

A. (S.) vittatus : Nous ne l'avons pas rencontré au stade préimaginal dans les creux de rochers prospectés des zones étudiées.

A. (S.) unilineatus : Récolté dans la région d'Abengourou à 3 reprises en creux de bambous. Doit être rare dans ce secteur forestier.

A. (D.) gr. furcifer-taylori : Les deux espèces sont indistinguables au stade préimaginal et adulte, sinon par l'observation des genitalia des mâles. Espèce de trous d'arbres, nous l'avons récoltée une fois dans la région de Guiglo dans un trou de bambou; insecte rare dans ces régions forestières.

A. (A.) simulans : a été récolté en trous d'arbres vivants qu'il semble préférer et en bambous coupés, confirmant les récoltes de KUMM (1931) et GRJEBINE (1957). Sa production est la même dans les deux types de gîtes.

A. (A.) stokesi : Espèce de trous d'arbres; a été récolté dans les régions d'Abengourou et de Guiglo à 1 et 2 reprises seulement dans des trous d'arbres vivants.

A. (F.) longipalpis : Les gîtes préférentiels pour cette espèce sont les trous d'arbres vivants avec une production moyenne de 2 larves par gîte. Récolté en trou de bambou et une fois dans une boîte de conserve abandonnée en zone sylvatique.

A. (P.) gr. argenteoventralis : C'est une espèce de trous d'arbres (trous d'arbres vivants, bambous, papayers). Cependant elle semble rare dans ces régions forestières. A également été récoltée dans une feuille morte sur le sol.

E. gr. chrysogaster : Espèce habituellement abondante en secteur forestier et dans les zones de plantations (banane, cacao). Nous ne l'avons récolté qu'une seule fois dans la région d'Abengourou dans une boîte de conserve abandonnée. Son absence de cette région au stade préimaginal est certainement due à l'inexistence de gîtes de débris végétaux, ses gîtes favoris, qui étaient secs durant la période où nous avons fait l'enquête. Cependant, nous n'en avons pas récolté de trous de bambous, ce qui peut surprendre, ou être expliqué par des variations saisonnières pour l'espèce.

Ce n'était pas le cas dans la région de Guiglo où nous l'avons retrouvé souvent dans ce type de gîte, riche en matières organiques en décomposition. Dans le secteur forestier de Guiglo, nous l'avons également récolté de creux d'arbres vivants et morts, de papayer (1 fois), de plantes engainantes, de gîte péri-domestiques (1 fois) et naturellement de débris végétaux.

- E. dracaenae : Hôte habituel des aisselles de plantes engainantes, nous ne l'avons recueilli qu'une seule fois de bananier dans la région de Guiglo.
- E. gr. leucopus/oedipodius : les 2 espèces ne peuvent être différenciées au stade larvaire : espèce fréquente en zone forestière, pourtant nous ne l'avons pas rencontré au stade préimaginal au cours des deux enquêtes faites dans cette zone phytogéographique. Ses fluctuations de densité sont peut-être dues à des variations saisonnières.
- E. gr. oedipodius : (adultes obtenus d'élevage)
- E. gr. oedipodius : n'a été récolté que dans la région de Guiglo, dans des feuilles mortes sur le sol, mais aussi dans une aisselle de bananier, en gîtes péridomestiques abandonnés en zone sylvatique, en creux d'arbres vivants à 5 reprises et 4 fois en trous de bambous; GRJEBINE (1957) l'a déjà rencontré dans ce type de gîte.
- C. (L.) tigripes : espèce peu fréquente en zone forestière, nous en avons fait quelques récoltes dans la région de Guiglo seulement, une fois de trou d'arbre mort, une autre fois de bambou coupé et à 3 reprises dans de vieux pneus abandonnés en zone sylvatique.
- C. (C.) oinerellus : a été récolté à 3 reprises de souches d'arbres morts. GRJEBINE (1957) le signale aussi de trous d'arbres.
- C. (C.) macfieii : espèce de trous d'arbres, nous l'avons récolté principalement en trous d'arbres vivants, mais aussi occasionnellement en trous de bambous, en trous de papayers, en creux de racines.
- C. (C.) nebulosus : Cette espèce colonise de nombreux types de gîtes. Dans les deux régions prospectées, nous l'avons retrouvé plus fréquemment en trous d'arbres divers, mais plus particulièrement dans la région de Guiglo il colonise de préférence les bambous coupés, la production larvaire dans ce type de gîte dépasse 6. Récolté aussi de trous de papayers, de creux de racines, de plantes engainantes, de débris végétaux et de gîtes péridomestiques.
- C. (N.) albiventris : L'espèce montre une nette préférence pour les gîtes de trous d'arbres vivants. Récolté aussi en trous de bambous.
- C. (C.) gr. decens : Nous l'avons récolté de trou d'arbre vivant (1 fois) et de trou de papayer dans la région de Guiglo, une fois recueilli dans un fût.
- C. (C.) duttoni : Nous avons prélevé cette espèce à 2 reprises de trous de papayers, ce gîte semble très occasionnel pour l'espèce. RAGEAU et ADAM (1952) le signalent aussi de trous d'arbres.
- C. (C.) gr. pipiens : Une seule récolte de cette espèce dans un trou de bambou coupé de la région d'Abengourou. Bien qu'on puisse le retrouver dans une grande variété de types de gîtes, les trous d'arbres ne sont pas communs pour l'espèce.

C. (C.) pruina : nous l'avons recueilli à 3 reprises dans de vieux pneus abandonnés en zone sylvatique sous couvert végétal dense.

Culiseta fraseri : les trous d'arbres vivants et les trous de bambous ont été les gîtes dans lesquels nous l'avons retrouvé.

Hodgesia nigeriac : Deux récoltes en trous d'arbres vivants de la région de Guiglo. WIGGLEWORTH (1929) dans HOPKINS le signale d'une mare ombragée résiduelle. DOUCET et al. (1960) l'ont récolté en zone forestière en Côte d'Ivoire, mais son gîte de provenance n'est pas noté.

U. mashonaensis : Récolté 2 fois en trous de bambous de la région de Guiglo.

U. shillitonis : Recueilli de trous de bambous qui est certainement son gîte favori, sa production larvaire y est importante (10/12 larves par gîte).

T. gr. brevipalpis : Les larves de cette espèce ont été récoltées fréquemment de trous d'arbres vivants et de bambous; la production larvaire pour cette espèce ne dépasse pratiquement jamais un lorsqu'il s'agit de gîtes de petit volume. Recueilli une fois dans une boîte de conserve abandonnée en zone sylvatique.

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les résultats de nos enquêtes doivent être considérés dans les limites que nous nous sommes imposées dans la définition du programme d'étude sur la bio-écologie des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique de l'Ouest, à savoir que les seuls gîtes prospectés (à quelques exceptions près) sont ceux qui sont susceptibles d'héberger des stades préimaginaux de vecteurs sylvatiques de fièvre jaune.

Ces gîtes sont :

- les creux d'arbres de tout type,
- les aisselles de feuilles de certaines plantes dites "à feuilles engainantes",
- les débris (surtout végétaux) sur le sol,
- les creux de rochers,
- les gîtes divers issus de la présence de l'homme en zone sylvatique.

L'analyse globale des résultats permet d'établir les faits suivants :
...chaque type de gîte héberge un plus ou moins grand nombre d'espèces de Culicidés;

...chaque espèce peut coloniser un ou plusieurs types de gîtes;

...la proportion de gîtes de différents types, sans qu'il soit possible de quantifier les rapports existants, semble caractéristique d'une région phytogéographique donnée;

la productivité des gîtes est variable selon le type de gîte et, dans chaque type, selon les espèces; ce que l'on peut exprimer différemment en disant que le nombre moyen de larves d'une espèce donnée, trouvée à un moment donné dans un gîte, dépend de la nature de ce gîte.

La différence quantitative de prélèvements entre les deux régions prospectées est liée au fait que les deux enquêtes se sont déroulées à deux périodes différentes, et bien que pour les deux régions considérées la pluviométrie fut déficitaire, les gîtes potentiels de la région de Guiglo étaient plus souvent en eau (couvert nuageux : phénomène d'évaporation moins intense). D'autre part, les faibles récoltes effectuées dans les gîtes de débris végétaux et de plantes engainantes des deux régions forestières prospectées peuvent être expliquées par une remise en eau insuffisante des gîtes de très petit volume (aisselle), une évaporation plus importante et un assèchement plus rapide des gîtes dont la surface en contact avec l'air est plus grande que la profondeur (feuilles mortes, etc...).

Examinons en premier lieu les préférences manifestées par les espèces identifiées dans ces régions forestières.

A. aegypti, A. africanus, A. apicoargenteus, A. dendrophilus, A. fraseri, A. unilineatus, A. gr. furcifer-taylori, A. simulans, A. stokesi, A. longipalpis, A. argenteoventralis, C. macfieii, C. albiventris, Culiseta fraseri, U. shillingtoni, T. gr. brevipalpis, T. gr. nairobiensis, colonisent presque exclusivement les trous d'arbres.

E. gr. chrysogaster, C. nebulosus marquent ici une certaine préférence pour ce type de gîte, peut-être en l'absence de leurs gîtes favoris.

A. simpsoni montre une préférence marquée pour les gîtes de plantes engainantes, cependant il semble qu'en l'absence de ceux-ci, il peut coloniser les gîtes de trous d'arbres.

C. gr. decens, C. duttoni, C. cinerellus, C. gr. pipiens, Hodgesia nigeriae, U. mashonaensis présents en trous d'arbres sans qu'on puisse définir une préférence pour un tel gîte.

C. pruina présent en gîtes péridomestiques sans qu'on puisse définir une préférence pour un tel gîte.

C. tigripes ne semble pas avoir de préférence marquée pour un type de gîte particulier.

Les variations de productivité ne peuvent être analysées que pour les espèces le plus fréquemment récoltées, à savoir : A. aegypti, A. africanus, A. apicoargenteus, A. dendrophilus, A. simpsoni, A. simulans, E. gr. chrysogaster, C. macfieii, C. nebulosus, C. albiventris, T. gr. brevipalpis.

Le nombre moyen de larves par espèce et par gîte varie de 1 à 6, le plus souvent entre 2 et 3 (sauf C. nebulosus : 6 et U. shillitonis : 10), ce qui n'est jamais très élevé et qui peut être considéré comme un élément caractéristique des petites collections d'eau.

Les espèces rencontrées dans chacun des types de gîtes peuvent être rangées en 3 catégories :

- celles qui y sont normalement,
- celles qui y sont occasionnellement,
- celles qui y sont rarement, et il convient alors de chercher à savoir si cette rareté est due au fait que l'espèce ne se trouve pas dans sa zone phytogéographique normale, ou si elle provient de la colonisation d'un type de gîte atypique pour l'espèce.

• Les creux d'arbres (y compris les bambous coupés) hébergent

normalement

A. africanus

A. aegypti

A. gr. taylori/furcifer

A. stokesi

occasionnellement

A. simpsoni

E. gr. chrysogaster

• Les plantes engainantes hébergent

normalement

A. simpsoni

occasionnellement

E. gr. chrysogaster

A. aegypti

rarement

A. africanus

• Les débris végétaux hébergent

normalement

E. gr. chrysogaster

occasionnellement

A. simpsoni

rarement

A. africanus

A. aegypti

• Les gîtes péri-domestiques hébergent

normalement

A. aegypti

occasionnellement

E. gr. chrysogaster

rarement

A. simpsoni

• Les mares de rochers hébergent

normalement

A. vittatus

Le tableau ci-dessus concerne particulièrement les vecteurs potentiels de fièvre jaune.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons toute notre reconnaissance à tous ceux, autorités administratives de Côte d'Ivoire, médecins, infirmiers et personnels des Services de Santé, qui nous ont apporté aide et assistance contribuant ainsi à la bonne réussite de nos missions.

Toute notre équipe, infirmier, M. OUEDRAOGO C., auxiliaire de laboratoire, chauffeurs et manoeuvres, méritent des félicitations pour leur travail au cours de ces enquêtes.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBREVILLE (A.), 1945 - Les saisons sèches dans les régions forestières de l'A.O.F.; conséquences pour les programmes de protection des forêts et les plantations agricoles industrielles. R.B.A., t. XXV, 275-276, 95-101.
- AUBREVILLE (A.), 1959 - Flore forestière de la Côte d'Ivoire. C.T.F.T., Nogent sur Marne, 2ème éd., 3 vol., 372 p., 342 p., 334 p.
- BOUCHITE (B.), CHAUVET (G.), DYEMKOUMA (A.), 1973 - Enquête sur les vecteurs potentiels de fièvre jaune dans la région de San Pedro. Rapp. ronéotypé Centre Muraz-OCCGE, n°33/ENT.73.
- BOUCHITE (B.), CORDELLIER (R.) et OUEDRAOGO (C.), 1974 - Etude des stades préimaginaux de Culicidés dans des gîtes de petites dimensions en Côte d'Ivoire. I- Région forestière. Rapp. ronéotypé, Centre Muraz-OCCGE, n°20/ENT.74.
- CORDELLIER (R.) et BOUCHITE (B.) - Série des rapports préliminaires sur les missions d'étude des vecteurs potentiels de fièvre jaune en Afrique de l'Ouest.
Rapports ronéotypés Centre Muraz-OCCGE n°233/ENT.71 du 7.8.1971
n°281/ENT.71 du 2.II.1971
n°294/ENT.71 du 16.II.1971
n°34/ENT.72 du 22.2.1972
n°17/ENT.72 du 18.7.1972
n°18/ENT.72 du 24.7.1972
n°19/ENT.72 du 5.9.1972
n°21/ENT.72 du 7.II.1972
n°9/ENT.73 du 19.4.1973
n°20/ENT.73 du 1.IO.1973
n°32/ENT.73 du 4.I2.1973
n°4/ENT.74 du 13.3.1974
- DOUCET (J.), ADAM (J.P.) et BINSON (G.), 1960 - Les Culicidae de la Côte d'Ivoire. Ann. de Parasitologie, t. XXXV, n°3.
- ELDIN (M.), 1971 - Le climat in "Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire", Mém. ORSTOM, n°50, 73-108, Paris.
- GILLIES & DE MEILLON, 1968 - The Anopheline of Africa South of the Sahara. Publication of the South African Institute for Medical Research, n°54, 490 p.
- GRJEBINE (A.), 1957 - Données récentes sur les Culicidae d'Afrique Equatoriale Française. Ann. de Parasitologie, t. XXXII, n°3, 331-341.
- GUILLAUMET (J.L.) & ADJANOOUN (E.), 1971 - La végétation de la Côte d'Ivoire in "Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire", Mém. ORSTOM, n°50, 157-263, Paris.
- HAMON (J.), 1954 - Contribution à l'étude des Culicinés de la région de Porto-Novo (Bas Dahomey). Ann. de Parasitologie, t. XXIX, n°5-6.

- HAMON (J.), RICKENBACH (A.) et ROBERT (P.), 1956 - Seconde contribution à l'étude des moustiques du Dahomé avec quelques notes sur ceux du Togo. Ann. de Parasitologie hum., Comp. 31, 619-636.
- HOPKINS, 1952 - Mosquitoes of the Ethiopian Region. I-Larval Bionomics of mosquitoes and taxonomy of Culicine larvae. Second Edition, London.
- MANGENOT (G.), 1955 - Etude sur les forêts des plaines et des plateaux de la Côte d'Ivoire. Etudes Eburnéennes, t.IV, 5-61, IFAN Abidjan.
- PREVOST (M.F.), CORDELLIER (R.), GNESIO (H.T.), TOILLIEZ (J.), 1974 - Relation entre végétation et gîtes naturels des vecteurs potentiels de fièvre jaune dans trois secteurs de Côte d'Ivoire. ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire.
- RAGEAU (J.) et ADAM (J.P.), 1952 - Culicinae du Cameroun. Ann. de Parasitologie, t.XXXII, n°6.
- RICKENBACH (A.), 1969 - Quelques données nouvelles sur les Culicidae (Diptera, Nematocera) de la République Centrafricaine. Bulletin de l'IFAN, t.XXXI, sér.A n°2.
- ATLAS DE COTE D'IVOIRE, 1971-1973 - Ministère du Plan - Université d'Abidjan, ORSTOM.

TABLEAU I

Recherche de gîtes larvaires de vecteurs potentiels sylvatiques
de fièvre jaune dans les différentes localités prospectées
dans le degré carré d'Abengourou

LOCALITES	Ta divers	Ta bambou	Ta cacao	Ta papay.	Pe Ban	Divers	Cr rocher	TOTAL	REMARQUES
AKOUPÉ	8					I		9	3 Ta H-
ANANGUIE						I		I	5 Ta H-
AGBAOU								0	20 achatines H-, 6 Ta H-
MAMINI		64				2		66	nombreux bambous avec larves St.1 ou 2, 38 bamb H-
BEKOUÉFIN					I			I	7 Pe Ban H-
Km 5 - MAMINI				I				I	30 Pe Ban H-
KOUASSI DANDIAKRO								0	12 Ta secs
SANKOIDIOKRO								0	
MANZANOUE		2						2	2 bamb H-, 18 secs
KOITIENKRO			I					I	aucun Ta en eau
ZAMAKA		I						I	aucun Ta en eau
AKOKORO								0	aucun Ta en eau
YAKASSE								0	1 Ta H-
KOUMOAKRO		6						6	6 Ta H-, 40 Ta secs
APROMPRONOU		15						15	
BIANOUE								0	14 Ta secs
BOROBO			2					2	19 bambous secs
ZARANOUE								0	45 bambous secs
EBILASSEKRO			5					5	
APOISSO								0	15 Ta secs
N'DAKRO								0	2 Ta H-
ANEKOUADIOKRO							I	I	
BONANOUE			7	I				8	7 Ta H- 18 Pe Ban H-

Ta : Creux d'arbre

Pe Ban : Aisselle de feuille de bananier

H- : en eau négatif

de fièvre jaune dans les différentes localités prospectées dans les degrés carrés de Guiglo, Tai et Toulepleu

[illegible]

TABLEAU II (suite)

Recherche de gîtes larvaires de vecteurs potentiels sylvatiques
de fièvre jaune dans les différentes localités prospectées

LOCALITES	Ta arbres vivants	Ta arbres morts	Ta papayer	Ta bambou	Pe Ban	Dv Ban	Dv divers	Coquilles achatière	Divers	TOTAL	REMARQUES
NOUNOUBAYE	5									5	2I Ta H-
PONA										0	20 Ta H-
" Km 3	I			23						24	18 bambous H-
BECUE DITODRA	3									3	26 Ta H-
TROYA	2									2	I Ta H-
KAIDY	3									3	7 Ta H-
LEONA PARIS				6						6	9 Ta H- 4 bambous H-
ZRO										0	3 Ta H-
MONA	I			8						9	8 bambous H- 3 Ta H-
ZAGNE				13						13	I Ta H- 12 bambous H-
YODELOBLI	9									9	7 Ta H-
DJIDOUBAYE	6						2			8	5 Ta H-
COLLEGUI	9			4						13	3 Ta H-
GUIBLI										0	2 Ta H-
GUIBOBLI	II									II	5 Ta H-
GAHABLI		I								I	2 Ta H-
DOABLI				3			6	I		10	I Ta H-
TAI	13			7						20	19 Ta H- 8 bambous H-
DIKOULI				7					I	8	I Ta H- 2 bambous H-

Ta : Creux d'arbre

Cr : Creux de rocher

Pe Ban : Feuille de bananier (aisselle)

Dv Ban : Feuille de bananier au sol

Dv Div : Divers débris végétaux

H- : Gîte en eau, sans larves

TABLEAU III

Fréquence de positivité des gîtes

TYPES DE GITES RENCONTRES	ABENGOUROU						GUIGLO					
	Nombre de gîtes			%	Nbre lar- ves	Nbre esp. renc.	Nombre de gîtes			%	Nbre lar- ves	Nbre esp. renc.
	+	-	total				+	-	total			
Ta arbres viv.	35	30	65 (100,0)	53,8	137	10	190	371	561 (100,0)	33,8	485	19
Ta arbres mort							5	0	5 (100,0)		34	7
Ta bambous	73	40	103 (100,0)	70,7	386	9	215	174	389 (100,0)	55,3	859	20
C. racines	4				18	4						
Ta papayers	3	0	3		13	5	25	5	30 (100,0)	83,3	169	10
TOTAL Ta	115				554		435	550	985	44,2	1.547	
Pe Bananiers	1	55	56 (100,0)	1,8	1	1	29	121	150 (100,0)	19,3	53	7
F.m.bananiers	0	0					12	0	12		51	8
F.m.arbres forêt	0	0					11	0	11		18	4
Gîtes périod. divers	4				15	5	12				43	9
Coq.aohatine	0	20	20				1	4	5		13	1
Cr.rocher	1	0					0	11	11			

% : nombre gîtes positifs/nombre gîtes négatifs pour chaque catégorie de gîte.

TABLEAU IV

Récapitulatif des récoltes préimaginales de gîtes de trous d'arbres

Type de gîtes	ABENGOUROU					GUIGLO				
	Ta vivant	bambou	papay.	C. racine	TOTAL	Ta vivant	Ta mort	bambou	papay.	TOTAL
Nbre gîtes +	35	73	3	4	115	190	5	215	25	435
<i>A.aegypti</i>	5/9	47/171	3/3	4/7	59/190	7/16	1/3	28/59	2/2	38/80
<i>A.africanus</i>	2/3	26/76	1/1		29/80	23/43	1/4	53/90	5/6	82/143
<i>A.apicoargent.</i>	6/23	8/14	1/5		15/42	26/58	1/1	14/37	4/7	45/103
<i>A.dendrophilus</i>	6/10	42/99	2/3	1/1	50/113	12/23		28/63		50/86
<i>A.fraseri</i>	2/2				2/2	1/1				1/1
<i>A.simpsoni</i>								10/22	7/8	17/30
<i>A.unilineatus</i>		3/4			3/4					
<i>A.gr.furc-tayl.</i>								1/1		1/1
<i>A.simulans</i>		2/2			2/2	35/62		19/35		54/97
<i>A.stokesi</i>	1/1				1/1	2/3				2/3
<i>A.longipalpis</i>	1/3				1/3	8/15		3/3		11/18
<i>A.gr.argenteov.</i>						1/1		2/2	1/1	4/4
<i>Aedes sp.</i>						11/11		7/7		18/18
<i>E.gr.chrysog.</i>		1/2			1/2	15/25	1/2	49/128	1/1	65/156
<i>E.gr.oedipodius</i>						5/5		4/6		9/11
<i>E.penicillatus</i>						2/6				2/6
<i>C.tigripes</i>							1/1	1/1		2/2
<i>C.cinerellus</i>							3/11			3/11
<i>C.macfieii</i>	5/14			1/1	6/15	23/50		1/1	1/1	25/52
<i>C.nebulosus</i>	21/69		1/1	1/9	23/79	37/94	5/12	57/345	23/119	122/570
<i>C.albiventris</i>						26/44		6/11		32/55
<i>C.gr.decens</i>						1/1			3/14	4/15
<i>C.duttoni</i>									2/10	2/10
<i>C.pipiens</i>		1/3			1/3					
<i>Culex sp.</i>						3/4				3/4
<i>Culiseta fraseri</i>						3/4		3/3		6/7
<i>Hodgesia nigeriae</i>						2/2				2/2
<i>U.mashonaensis</i>								2/2		2/2
<i>U.shillitoni</i>		1/12			1/12			2/10		2/10
<i>T.gr.brevipalpis</i>	2/3	3/3			5/6	15/17		31/31		46/48
<i>T.gr.nairobiensis</i>								2/2		2/2

Ta : trou d'arbre

bambou : trou de bambou

papay. : trou de papayer

TABLEAU V

Récapitulatif des récoltes préimaginales de gîtes de plantes engainantes,
de débris végétaux et périodestiques

Types de gîtes	ABENGOUROU				GUIGLO					
	Pe banan	débris végét.	Péri div.	Coq. achat.	Pe banan.	F.m. Ban.	F.m. arb.dv	Péri div.	Coq. achat.	rizièr
Nbre gîtes +	I	-	4	-	29	I2	II	I2	I	-
<i>A.aegypti</i>	I/I		I/I0			I/I		5/I5		
<i>A.africanus</i>						I/I				
<i>A.apicoargent.</i>			I/I		I/I	3/I3		2/3	I/I3	
<i>A.dendrophilus</i>					I/I	I/I				
<i>A.fraseri</i>								3/5		
<i>A.simpsoni</i>					I8/25	I/2				
<i>A.longipalpis</i>								I/I		
<i>A.gr.argenteov.</i>							I/I			
<i>Aedes sp.</i>						I/I		I/I		
<i>E.gr.chrysogaster</i>			I/2		4/I0	6/25	6/I0	I/I		I/I
<i>E.dracaenae</i>					I/I					
<i>E.gr.oedipodius</i>					I/I	2/2	3/5	2/5		
<i>C.tigripes</i>								3/3		
<i>C.nebulosus</i>					8/I4	2/5	I/2	I/I		
<i>C.gr.decens</i>			I/I							
<i>C.pruina</i>								3/8		
<i>T.gr.brevipalpis</i>			I/I							

Pe banan. : Plante engainante de bananier

Péri div. : gîtes périodestiques

F.m. Ban. : Feuille morte de bananier

F.m. arb. dv. : feuille morte d'arbres divers

Coq. achat. : coquille d'achatine

TABLEAU VI

Fréquences et productivité dans chaque type de gîte des espèces culicidiennes le plus couramment rencontrées

	ABENGOUROU			GUIGLO		
	Nbre gîtes +	%	Moy.	Nbre gîtes +	%	Moy.
<u>A.aegypti</u>						
Ta vivant	5	8,3	1,8	7	16,3	2,3
Ta mort				1	2,3	3,0
bambou	47	78,3	3,6	28	65,1	2,1
papayer	3	5,0	1,0	2	4,7	1,0
C.racine	4	6,7	1,7			
Péri	1	1,7	10	5	11,6	3,0
	60	100,0		43	100,0	
<u>A.africanus</u>						
Ta vivant	2	6,9	1,5	23	28,0	1,9
Ta mort				1	1,2	4,0
bambou	26	89,7	2,9	53	64,8	1,7
papayer	1	3,4	1,0	5	6,2	1,2
	29°	100,0		82	100,0	
<u>A.apicoargenteus</u>						
Ta vivant	6	37,6	3,8	26	50,9	2,2
Ta mort				1	2,0	1,0
bambou	8	50,0	1,7	14	27,5	2,6
papayer	1	6,2	5,0	4	7,8	1,7
dv				3	5,9	4,3
Péri	1	6,2	1,0	3	5,9	5,3
	16°	100,0		51	100,0	
<u>A.dendrophilus</u>						
Ta vivant	6	11,8	1,7	12	30,0	1,9
bambou	42	82,3	2,3	28	70,0	2,2
papayer	2	3,9	1,5			
C.racine	1	2,0	1,0			
	51	100,0		40	100,0	
<u>A.simpsoni</u>						
bambou				10	27,8	2,2
papayer				7	19,4	1,1
Pe				18	50,0	1,4
dv				1	2,8	2,0
				36	100,0	
<u>A.simulans</u>						
Ta vivant				35	64,8	1,8
bambou	2		1,0	19	35,2	1,8
	2			54	100,0	
<u>A.longipalpis</u>						
Ta vivant	1		3,0	8	66,7	1,9
bambou				3	25,0	1,0
Péri				1	8,3	1,0
	1			12°	100,0	

Moy. : nombre moyen de larves par gîte.

° : certains pourcentages ont été calculés sur des nombres inférieurs à 30, nous les donnons seulement à titre indicatif.

TABLEAU VI (suite)

Fréquence et productivité dans chaque type de gîte des espèces culicidiennes le plus couramment rencontrées

	ABENGOUROU			GUIGLO		
	Nbre gîtes +	%	Moy.	Nbre gîtes +	%	Moy.
<u>E.gr.chrysogaster</u>						
Ta vivant				15	18,1	1,7
Ta mort				1	1,2	2,0
bambou				49	59,0	2,6
papayer				1	1,2	1,0
Pe				4	4,8	2,5
dv				12	14,5	2,9
Péri	$\frac{1}{1}$		1,0	$\frac{1}{83}$	$\frac{1,2}{100,0}$	1,0
<u>E.gr.oedipodius</u>						
Ta vivant				5	31,2	1,0
bambou				4	25,0	1,5
dv				5	31,2	1,4
Péri				$\frac{2}{16^{\circ}}$	$\frac{12,5}{99,9}$	2,5
<u>C. macfieii</u>						
Ta vivant	5	83,3		23	92,0	
bambou				1	4,0	1,0
papayer				1	4,0	1,0
C.racine	$\frac{1}{6^{\circ}}$	$\frac{16,7}{100,0}$	1,0	$\frac{1}{25^{\circ}}$	$\frac{4,0}{100,0}$	
<u>C. nebulosus</u>						
Ta vivant	21	91,4	3,3	37	27,6	2,5
Ta mort				5	3,7	2,4
bambou				57	42,6	6,0
papayer	1	4,3	1,0	23	17,2	5,2
C.racine	1	4,3	9,0			
Pe				8	6,0	1,7
dv				3	2,2	2,3
Péri				$\frac{1}{134}$	$\frac{0,7}{100,0}$	1,0
	$\frac{23^{\circ}}{23^{\circ}}$	$\frac{100,0}{100,0}$				
<u>C. albiventris</u>						
Ta vivant				26	81,3	1,7
bambou				$\frac{6}{32}$	$\frac{18,7}{100,0}$	1,8
<u>T.gr.brevipalpis</u>						
Ta vivant	2	33,3	1,5	15	32,6	1,1
bambou	3	50,0	1,0	31	67,4	1,0
Péri	$\frac{1}{6^{\circ}}$	$\frac{16,7}{100,0}$	1,0	$\frac{1}{46}$	$\frac{2,2}{100,0}$	

Moy. : nombre moyen de larves par gîte.

° : certains pourcentages ont été calculés sur des nombres inférieurs à 30, nous les donnons seulement à titre indicatif.

TABLEAU VII

Liste comparative des espèces de Culicidés capturés au stade préimaginal
et au stade adulte dans la région d'Abengourou

Espèces	Stades préimaginaux	Captures crépusculaires	
		♀ ♀	♂ ♂
<i>A. aegypti</i>	20I	87	2
<i>A. africanus</i>	80	80	
<i>A. apicoargenteus</i>	43		
<i>A. dendrophilus</i>	II3		
<i>A. fraseri</i>	2		
<i>A. unilineatus</i>	4		
<i>A. vittatus</i>		8	
<i>A. gr. tayl-furcifer</i>		II	I
<i>A. argenteopunctatus</i>		I	
<i>A. cummingsi</i>		2I	
<i>A. simulans</i>	2		
<i>A. stokesi</i>	I	I	
<i>A. gr. tarsalis</i>		8	
<i>A. longipalpis</i>	3		
<i>E. gr. chrysogaster</i>	4	4	
<i>C. macfieii</i>	I5		
<i>C. nebulosus</i>	79		
<i>C. annulioris</i>		I	
<i>C. antennatus</i>		I	
<i>C. gr. decens</i>	I		
<i>C. perfuscus</i>		3	
<i>C. gr. pipiens</i>	3		
<i>C. univittatus</i>		I	
<i>U. mashonaensis</i>		I	
<i>U. shillitoni</i>			
<i>T. gr. brevipalpis</i>			
<i>M. africana</i>		378	2
<i>Anopheles coustani</i>		I6	
<i>An. flavicosta</i>		II	
<i>An. gambiae</i>		I48	
<i>An. marshallii</i>		I4	
<i>An. nili</i>		8	

TABLEAU VIII

Liste comparative des espèces de Culicidés capturés au stade préimaginal et au stade adulte dans la région de Guiglo

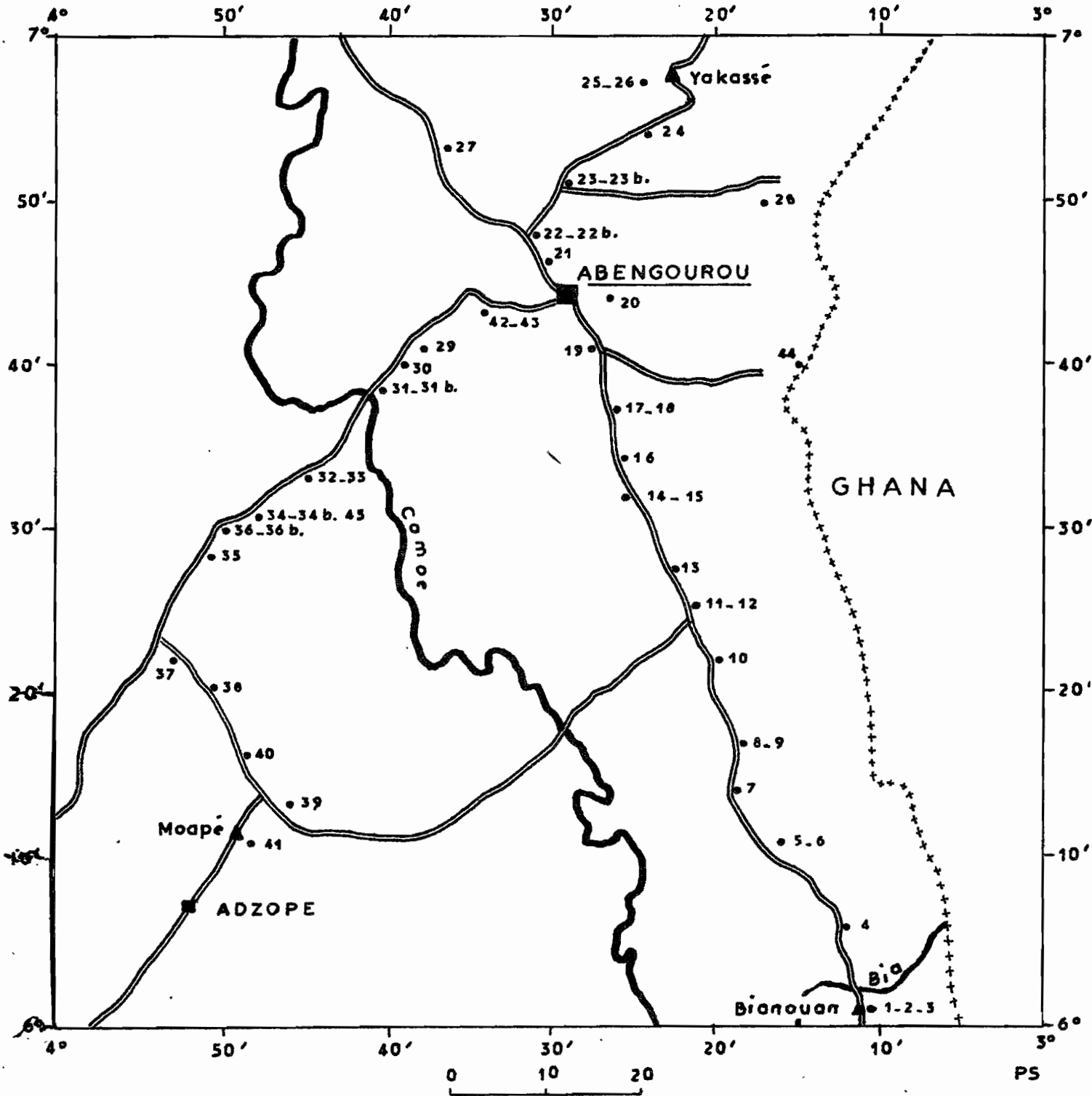
Espèces	St. préima- ginaux Nbre Larv.	Captures crépuscul.		Captures au filet	
		♀♀	♂♂	♀♀	♂♂
<i>A. aegypti</i>	96	19		4	4
<i>A. africanus</i>	144	82			
<i>A. apicoargenteus</i>	133			I	I
<i>A. dendrophilus</i>	88				
<i>A. fraseri</i>	6				
<i>A. simpsoni</i>	57				I
<i>A. vittatus</i>		I			
<i>A. gr. tayl-furcifer</i>	I	I			
<i>A. cummuni</i>		II		I	I
<i>A. dalzieli</i>		2		II	
<i>A. gr. domesticus</i>				3	4
<i>A. simulans</i>	97				
<i>A. stokesi</i>	3				
<i>A. gr. tarsalis</i>		2		IO	3
<i>A. longipalpis</i>	19				
<i>A. mucidus</i>		I			
<i>A. taemarostris</i>				7	
<i>A. gr. palpalis</i>				7	
<i>A. gr. argenteoventralis</i>	5				
<i>E. gr. chrysogaster</i>	203	2		II	2
<i>E. dracaenae</i>	I				
<i>E. gr. leucopus</i>				I	
<i>E. oedipodius</i>	24				
<i>E. penicillatus</i>	6				

TABLEAU VIII (suite)

Liste comparative des espèces de Culicidés capturés au stade préimaginal et au stade adulte dans la région de Guiglo

Espèces	St.préima- ginaux Nbre Larv.	Captures crépuscul.		Captures au filet	
		♀ ♀	♂ ♂	♀ ♀	♂ ♂
<i>C. tigripes</i>	5				I
<i>C. cinerellus</i>	II				
<i>C. cinereus</i>				I2	I5
<i>C. macfieii</i>	52			I6	8
<i>C. nebulosus</i>	592			9	8
<i>C. albiventris</i>	55				
<i>C. annulioris</i>		I		I	2
<i>C. antennatus</i>		I		2	
<i>C. gr. decens</i>	I5	I			
<i>C. duttoni</i>	IO	I			
<i>C. fatigans</i>		6			
<i>C. guiarthi</i>				IO	2
<i>C. perfuscus</i>		2		24	I
<i>C. pacilipes</i>		2			
<i>C. pruina</i>	8				
<i>C. univittatus univ.</i>				I	
<i>Culiseta fraseri</i>	7				
<i>Hodgesia nigeriae</i>	2				
<i>Ficalbia spp.</i>				2	I
<i>U. mashonaensis</i>	2			2	4
<i>U. shillitoni</i>	IO				
<i>T.gr.brevipalpis</i>	48				
<i>T.gr.nairobiensis</i>	2				
<i>M. africana</i>		II			
<i>Anopheles coustani</i>		I4			
<i>An. flavicosta</i>		6			
<i>An. funestus</i>		I2			
<i>An. gambiae</i>		IO7			
<i>An. marshallii</i>		5			
<i>An. nili</i>		2			

LOCALISATION DES VILLAGES PROSPECTES
DANS LA REGION D'ABENGOUROU



LOCALISATION DES VILLAGES PROSPECTES
DANS LA REGION DE GUIGLO

